

## REPLACEMENT SHEET

1/18

The entire nucleotide sequence of SARS-CoV (Urbani strain).  
The genome is 29, 727 nucleotides in length from 5' leader to 3'end.

```
1 TTATTAGGTT TTTACCTACC CAGGAAAAGC CAACCAACCT CGATCTCTTG
51 TAGATCTGTT CTCTAAACGA ACTTTAAAT CTGTGTAGCT GTCGCTCGGC
101 TGCATGCCTA GTGCACCTAC GCAGTATAAA CAATAATAAA TTTACTGTG
151 GTTGACAAGA AACGAGTAAC TCGTCCCTCT TCTGCAGACT GCTTACGGTT
201 TCGTCCGTGT TGCAGTCGAT CATCAGCATA CCTAGGTTTC GTCCGGGTGT
251 GACCGAAAAG TAAGATGGAG AGCCTTGTTT TGGTGTCAA CGAGAAAACA
301 CACGTCCAAC TCAGTTTGCC TGTCCTTCAG GTTAGAGACG TGCTAGTGCG
351 TGGCTTCGGG GACTCTGTGG AAGAGGCCCT ATCGGAGGCA CGTGAACACC
401 TCAAAAATGG CACTTGTGGT CTAGTAGAGC TGGAAAAGG CGTACTGCCC
451 CAGCTTGAAC AGCCCTATGT GTTCATTAAA CGTTCTGATG CCTTAAGCAC
501 CAATCACGGC CACAAGGTCG TTGAGCTGGT TGCAGAAATG GACGGCATTG
551 AGTACGGTGC TAGCGGTATA AACTGGGAG TACTCGTGCC ACATGTGGGC
601 GAAACCCCAA TTGCATACCG CAATGTTCTT CTTGTAAGA ACGGTAATA
651 GGGAGCCGGT GGTCTAGCT ATGGCATCGA TCTAAAGTCT TATGACTTAG
701 GTGACGAGCT TGGCACTGAT CCCATTGAAG ATTATGAACA AAACTGGAAC
751 ACTAAGCATG GCAGTGGTGC ACTCCGTGAA CTCACTCGTG AGCTCAATGG
801 AGGTGCAGTC ACTCGCTATG TCGACAACAA TTTCTGTGGC CCAGATGGGT
851 ACCCTCTTGA TTGCATCAAA GATTTTCTCG CACGCGCGGG CAAGTCAATG
901 TGCCTCTTT CCGAACAAC TGATTACATC GAGTGAAGA GAGGTGTCTA
951 CTGCTGCCGT GACCATGAGC ATGAAATTGC CTGGTTCCT GAGCGCTCTG
1001 ATAAGAGCTA CGAGCACCAG ACACCCTTCG AAATTAAGAG TGCCAAGAAA
1051 TTTGACACTT TCAAAGGGGA ATGCCCAAAG TTTGTGTTT CTCTTAACCT
1101 AAAAGTCAAA GTCATTCAAC CACGTGTTGA AAAGAAAAG ACTGAGGGTT
1151 TCATGGGGCG TATACGCTCT GTGTACCCTG TTGCATCTCC ACAGGAGTGT
1201 AACAATATGC ACTTGTCTAC CTTGATGAAA TGTAATCATT GCGATGAAGT
1251 TTCATGGCAG ACGTGCAGCT TTCTGAAAGC CACTTGTGAA CATTGTGGCA
1301 CTGAAAATTT AGTTATTGAA GGACCTACTA CATGTGGGTA CCTACCTACT
1351 AATGCTGTAG TGAAGATGCC ATGTCCTGCC TGTCAAGACC CAGAGATTGG
1401 ACCTGAGCAT AGTGTTCAG ATTATCAAA CCACTCAAAC ATTGAAACTC
1451 GACTCCGCAA GGGAGGTAGG ACTAGATGTT TTGGAGGCTG TGTTTGGC
1501 TATGTTGGCT GCTATAATAA GCGTGCCTAC TGGGTTCTC GTGCTAGTGC
1551 TGATATTGGC TCAGGCCATA CTGGCATTAC TGGTGACAAT GTGGAGACCT
1601 TGAATGAGGA TCTCCTTGAG ATACTGAGTC GTGAACGTGT TAACATTAAC
1651 ATTGTTGGCG ATTTTCATTT GAATGAAGAG GTTGCCATCA TTTTGGCATC
1701 TTTCTCTGCT TCTACAAGTG CTTTATTGA CACTATAAAG AGTCTTGATT
1751 ACAAGTCTTT CAAAACCATT GTTGAGTCCT GCGGTAATA TAAAGTTACC
1801 AAGGGAAAAG CCGTAAAAGG TGCTTGAAC ATTGGACAAC AGAGATCAGT
1851 TTTAACACCA CTGTGTGGTT TTCCCTCACA GGCTGCTGGT GTTATCAGAT
1901 CAATTTTGC GCGCACACTT GATGCAGCAA ACCACTCAAT TCCTGATTTG
1951 CAAAGAGCAG CTGTCACCAT ACTGATGGT ATTTCTGAAC AGTCATTACG
2001 TCTTGTGAC GCCATGGTTT ATACTCAGA CCTGCTCACC AACAGTGTC
2051 TTATTATGGC ATATGTAACT GGTGGTCTTG TACAACAGAC TTCTCAGTGG
2101 TTGTCTAATC TTTTGGGCAC TACTGTTGAA AAACTCAGGC CTATCTTTGA
2151 ATGGATTGAG GCGAACTTA GTGCAGGAGT TGAATTTCTC AAGGATGCTT
2201 GGGAGATTCT CAAATTTCTC ATTACAGGTG TTTTGACAT CGTCAAGGGT
2251 CAAATACAGG TTGCTTCAGA TAACATCAAG GATTGTGTA AATGCTTCAT
2301 TGATGTTGTT AACAAGGCAC TCGAAATGTG CATTGATCAA GTCATATCG
2351 CTGGCGCAAA GTTGCGATCA CTCACTTAG GTGAAGTCTT CATCGCTCAA
2401 AGCAAGGGAC TTTACCGTCA GTGTATACGT GGCAAGGAGC AGCTGCAACT
2451 ACTCATGCCT CTTAAGGCAC CAAAAGAAGT AACCTTTCTT GAAGGTGATT
```

Fig. 1

## REPLACEMENT SHEET

2/18

2501 CACATGACAC AGTACTTACC TCTGAGGAGG TTGTTCTCAA GAACGGTGAA  
 2551 CTCGAAGCAC TCGAGACGCC CGTTGATAGC TTCACAAATG GAGCTATCGT  
 2601 TGGCACACCA GTCTGTGTAA ATGGCCTCAT GCTCTTAGAG ATTAAGGACA  
 2651 AAGAACAATA CTGCGCATTG TCTCCTGGTT TACTGGCTAC AAACAATGTC  
 2701 TTTGCTTAA AAGGGGGTGC ACCAATTAAA GGTGTAACCT TTGGAGAAGA  
 2751 TACTGTTTGG GAAGTTCAAG GTTACAAGAA TGTGAGAATC ACATTTGAGC  
 2801 TTGATGAACG TGTTGACAAA GTGCTTAATG AAAAGTGCTC TGTCTACACT  
 2851 GTTGAATCCG GTACCGAAGT TACTGAGTTT GCATGTGTTG TAGCAGAGGC  
 2901 TGTTGTGAAG ACTTTACAAC CAGTTTCTGA TCTCCTTACC AACATGGGTA  
 2951 TTGATCTTGA TGAGTGGAGT GTAGCTACAT TCTACTTATT TGATGATGCT  
 3001 GGTGAAGAAA ACTTTTCATC ACGTATGTAT TGTTCCTTTT ACCCTCCAGA  
 3051 TGAGGAAGAA GAGGACGATG CAGAGTGTGA GGAAGAAGAA ATTGATGAAA  
 3101 CCTGTGAACA TGAGTACGGT ACAGAGGATG ATTATCAAGG TCTCCCTCTG  
 3151 GAATTTGGTG CCTCAGCTGA AACAGTTCGA GTTGAGGAAG AAGAAGAGGA  
 3201 AGACTGGCTG GATGATACTA CTGAGCAATC AGAGATTGAG CCAGAACCAG  
 3251 AACCTACACC TGAAGAACCA GTTAATCAGT TTAAGGTTA TTTAAAACTT  
 3301 ACTGACAATG TTGCCATTAA ATGTGTTGAC ATCGTTAAGG AGGCACAAAG  
 3351 TGCTAATCCT ATGGTGATTG TAAATGCTGC TAACATACAC CTGAAACATG  
 3401 TGGGTGGTGT AGCAGGTGCA CTCAACAAGG CAACCAATGG TGCCATGCAA  
 3451 AAGGAGAGTG ATGATTACAT TAAGCTAAAT GGCCCTCTTA CAGTAGGAGG  
 3501 GTCTTGTGTTG CTTTCTGGAC ATAATCTTGC TAAGAAGTGT CTGCATGTTG  
 3551 TTGGACCTAA CCTAAATGCA GGTGAGGACA TCCAGCTTCT TAAGGCAGCA  
 3601 TATGAAAAT TCAATTCACA GGACATCTTA CTTGCACCAT TGTTGTCAGC  
 3651 AGGCATATTT GGTGCTAAAC CACTTCAGTC TTTACAAGTG TGCGTGCGAG  
 3701 CGGTTCGTAC ACAGGTTTAT ATTGCAGTCA ATGACAAAGC TCTTTATGAG  
 3751 CAGGTTGTCA TGGATTATCT TGATAACCTG AAGCCTAGAG TGAAGCACC  
 3801 TAAACAAGAG GAGCCACCAA ACACAGAAGA TTCCAAAAC GAGGAGAAAT  
 3851 CTGTCGTACA GAAGCCTGTC GATGTGAAGC CAAAAATTAA GGCCTGCATT  
 3901 GATGAGGTTA CCACAACACT GGAAGAACT AAGTTTCTTA CCAATAAGTT  
 3951 ACTCTTGTG GCTGATATCA ATGGTAAGCT TTACCATGAT TCTCAGAACA  
 4001 TGCTTAGAGG TGAAGATATG TCTTTCCTTG AGAAGGATGC ACCTTACATG  
 4051 GTAGGTGATG TTATCACTAG TGGTGATATC ACTTGTGTTG TAATACCCTC  
 4101 CAAAAAGGCT GGTGGCACTA CTGAGATGCT CTCAAGAGCT TTGAAGAAAG  
 4151 TGCCAGTTGA TGAGTATATA ACCACGTACC CTGGACAAGG ATGTGCTGGT  
 4201 TATACACTTG AGGAAGCTAA GACTGCTCTT AAGAAATGCA AATCTGCATT  
 4251 TTATGTACTA CCTTCAGAAG CACCTAATGC TAAGGAAGAG ATTCTAGGAA  
 4301 CTGTATCCTG GAATTTGAGA GAAATGCTTG CTCATGCTGA AGAGACAAGA  
 4351 AAATTAATGC CTATATGCAT GGATGTTAGA GCCATAATGG CAACCATCCA  
 4401 ACGTAAGTAT AAAGGAATTA AAATTCAGA GGGCATCGTT GACTATGGTG  
 4451 TCCGATTCTT CTTTATACT AGTAAAGAGC CTGTAGCTTC TATTATTACG  
 4501 AAGCTGAAC CTCTAAATGA GCCGCTTGTC ACAATGCCAA TTGGTTATGT  
 4551 GACACATGGT TTTAATCTTG AAGAGGCTGC GCGCTGTATG CGTTCTCTTA  
 4601 AAGCTCCTGC CGTAGTGTCA GTATCATCAC CAGATGCTGT TACTACATAT  
 4651 AATGGATACC TCACTTCGTC ATCAAAGACA TCTGAGGAGC ACTTTGTAGA  
 4701 AACAGTTTCT TTGGCTGGCT CTTACAGAGA TTGGTCCTAT TCAGGACAGC  
 4751 GTACAGAGTT AGGTGTTGAA TTTCTTAAGC GTGGTGACAA AATTGTGTAC  
 4801 CACTCTGG AGAGCCCCGT CGAGTTTCAT CTTGACGGTG AGGTTCTTTC  
 4851 ACTTGACAAA CTAAAGAGTC TCTTATCCCT GCGGGAGGT AAGACTATA  
 4901 AAGTGTTTAC AACTGTGGAC AACACTAATC TCCACACACA GCTTGTGGAT  
 4951 ATGTCTATGA CATATGGACA GCAGTTTGGT CCAACATACT TGGATGGTGC  
 5001 TGATGTTACA AAAATTAAAC CTCATGTAAA TCATGAGGGT AAGACTTTCT  
 5051 TTGACTACC TAGTGATGAC AACTACGTA GTGAAGCTT CGAGTACTAC  
 5101 CATACTCTTG ATGAGAGTTT TCTTGGTAGG TACATGTCTG CTTTAAACCA

Fig. 1 (cont.)

## REPLACEMENT SHEET

3/18

5151 CACAAAGAAA TGGAAATTTT CTCAAGTTGG TGGTTTAACT TCAATTAAAT  
5201 GGGCTGATAA CAATTGTTAT TTGTCTAGTG TTTTATTAGC ACTTCAACAG  
5251 CTTGAAGTCA AATTCAATGC ACCAGCACTT CAAGAGGCTT ATTATAGAGC  
5301 CCGTGCTGGT GATGCTGCTA ACTTTTGTGC ACTCATACTC GCTTACAGTA  
5351 ATAAACTGT TGGCGAGCTT GGTGATGTCA GAGAACTAT GACCCATCTT  
5401 CTACAGCATG CTAATTTGGA ATCTGCAAAAG CGAGTTCTTA ATGTGGTGTG  
5451 TAAACATTGT GGTGAGAAAA CTACTACCTT AACGGGTGTA GAAGCTGTGA  
5501 TGTATATGGG TACTCTATCT TATGATAATC TTAAGACAGG TGTTCATT  
5551 CCATGTGTGT GTGGTCGTGA TGCTACACAA TATCTAGTAC AACAAGAGTC  
5601 TTCTTTTGTG ATGATGTCTG CACCACCTGC TGAGTATAAA TTACAGCAAG  
5651 GTACATTCTT ATGTGCGAAT GAGTACACTG GTAACATCA GTGTGGTCAT  
5701 TACACTCATA TAACTGCTAA GGAGACCCTC TATCGTATTG ACGGAGCTCA  
5751 CCTTACAAAG ATGTCAGAGT ACAAAGGACC AGTGACTGAT GTTTTCTACA  
5801 AGGAAACATC TTACACTACA ACCATCAAGC CTGTGTCGTA TAACTCGAT  
5851 GGAGTTACTT ACACAGAGAT TGAACCAAAA TTGGATGGGT ATTATAAAAA  
5901 GGATAATGCT TACTATACAG AGCAGCCTAT AGACCTTGTA CCAACTCAAC  
5951 CATTACCAAA TCGAGTTTTT GATAATTTCA AACTCACATG TTCTAACACA  
6001 AAATTTGCTG ATGATTTAAA TCAATGACA GGCTTCACAA AGCCAGCTTC  
6051 ACGAGAGCTA TCTGTCACAT TCTTCCCAGA CTTGAATGGC GATGTAGTGG  
6101 CTATTGACTA TAGACACTAT TCAGCGAGTT TCAAGAAAGG TGCTAAATTA  
6151 CTGCATAAGC CAATTGTTTG GCACATTAAC CAGGCTACAA CCAAGACAAC  
6201 GTTCAAACCA AACACTTGGT GTTTACGTTG TCTTTGGAGT ACAAAGCCAG  
6251 TAGATACTTC AAATTCATTT GAAGTTCTGG CAGTAGAAGA CACACAAGGA  
6301 ATGGACAATC TTGCTTGTGA AAGTCAACAA CCCACCTCTG AAGAAGTAGT  
6351 GGAAAATCCT ACCATACAGA AGGAAGTCAT AGAGTGTGAC GTGAAAATA  
6401 CCGAAGTTGT AGGCAATGTC ATACTTAAAC CATCAGATGA AGGTGTTAAA  
6451 GTAACACAAG AGTTAGGTCA TGAGGATCTT ATGGCTGCTT ATGTGGAAAA  
6501 CACAAGCATT ACCATTAAGA AACCTAATGA GCTTTCATA GCCTTAGGTT  
6551 TAAAAACAAT TGCCACTCAT GGTATTGCTG CAATTAATAG TGTTCTTGG  
6601 AGTAAAATTT TGGCTTATGT CAAACCATTG TTAGGACAAG CAGCAATTAC  
6651 AACATCAAA TGCCTAAGA GATTAGCACA ACGTGTGTTT AACAAATTA  
6701 TGCCTTATGT GTTTACATTA TTGTTCCAAT TGTGTACTTT TACTAAAAAT  
6751 ACCAATTCTA GAATTAGAGC TTCACTACCT ACAACTATTG CTAAAAATAG  
6801 TGTTAAGAGT GTTGCTAAAT TATGTTTGGG TGCCGGCATT AATTATGTGA  
6851 AGTCACCCAA ATTTTCTAAA TTGTTACAA TCGCTATGTG GCTATTGTTG  
6901 TTAAGTATTT GCTTAGGTTT TCTAATCTGT GTAACCTGCTG CTTTGGGTGT  
6951 ACTCTTATCT AATTTGGTG CTCCTTCTTA TTGTAATGGC GTTAGAGAAT  
7001 TGTATCTTAA TTCGTCTAAC GTTACTACTA TGGATTTCTG TGAAGGTTCT  
7051 TTTCTTGCA GCATTTGTTT AAGTGGATTA GACTCCCTTG ATTCTTATCC  
7101 AGCTCTTGAA ACCATTGAGG TGACGATTC ATCGTACAAG CTAGACTTGA  
7151 CAATTTTAGG TCTGGCCGCT GAGTGGGTTT TGGCATATAT GTTGTTTACA  
7201 AAATTCCTTT ATTTATTAGG TCTTTCAGCT ATAATGCAGG TGTCTTTGG  
7251 CTATTTTGCT AGTCATTTCA TCAGCAATTC TTGGCTCATG TGGTTTATCA  
7301 TTAGTATTGT ACAAATGGCA CCCGTTTCTG CAATGGTTAG GATGTACATC  
7351 TTCTTTGCTT CTTTCTACTA CATATGGAAG AGCTATGTTT ATATCATGGA  
7401 TGGTTGCACC TCTTCGACTT GCATGATGTG CTATAAGCGC AATCGTGCCA  
7451 CACGCGTTGA GTGTACAACT ATTGTTAATG GCATGAAGAG ATCTTTCTAT  
7501 GTCTATGCAA ATGGAGGCCG TGGCTTCTGC AAGACTCACA ATTGGAATTG  
7551 TCTCAATTGT GACACATTTT GCACTGGTAG TACATTCATT AGTGATGAAG  
7601 TTGCTCGTGA TTTGTCACTC CAGTTTAAAA GACCAATCAA CCCTACTGAC  
7651 CAGTCATCGT ATATTGTTGA TAGTGTGCT GTGAAAAATG GCGCGCTTCA  
7701 CCTCTACTTT GACAAGGCTG GTCAAAAGAC CTATGAGAGA CATCCGCTCT  
7751 CCCATTTTGT CAATTTAGAC AATTTGAGAG CTAACAACAC TAAAGGTTCA

Fig. 1 (cont.)

## REPLACEMENT SHEET

4/18

7801 CTGCCTATTA ATGTCATAGT TTTTGATGGC AAGTCCAAAT GCGACGAGTC  
7851 TGCTTCTAAG TCTGCTTCTG TGTACTACAG TCAGCTGATG TGCCAACCTA  
7901 TTCTGTTGCT TGACCAAGTT CTTGTATCAG ACGTTGGAGA TAGTACTGAA  
7951 GTTTCGGTTA AGATGTTTGA TGCTTATGTC GACACCTTTT CAGCAACTTT  
8001 TAGTGTTTCT ATGGAAAAAC TTAAGGCACT TGTTGCTACA GCTCACAGCG  
8051 AGTTAGCAAA GGGTGTAGCT TTAGATGGTG TCCTTTCTAC ATTCTGTGCA  
8101 GCTGCCCCGAC AAGGTGTTGT TGATACCGAT GTTGACACAA AGGATGTTAT  
8151 TGAATGTCTC AAACTTTTCAC ATCACTCTGA CTTAGAAGTG ACAGGTGACA  
8201 GTTGTAAACAA TTTTCATGCTC ACCTATAATA AGGTTGAAAA CATGACGCCC  
8251 AGAGATCTTG GCGCATGTAT TGACTGTAAT GCAAGGCATA TCAATGCCCC  
8301 AGTAGCAAAA AGTCACAATG TTTCACTCAT CTGGAATGTA AAAGACTACA  
8351 TGTCTTTATC TGAACAGCTG CGTAAACAAA TTCGTAGTGC TGCCAAGAAG  
8401 AACAAACATAC CTTTLAGACT AACTTGTGCT ACAACTAGAC AGGTTGTCAA  
8451 TGTCATAACT ACTAAATCT CACTCAAGGG TGGTAAGATT GTTAGTACTT  
8501 GTTTTAACT TATGCTTAAG GCCACATTAT TGTGCGTTCT TGCTGCATTG  
8551 GTTTGTTATA TCGTTATGCC AGTACATACA TTGTCAATCC ATGATGGTTA  
8601 CACAAATGAA ATCATTGGTT ACAAAGCCAT TCAGGATGGT GTCACCTGTC  
8651 ACATCATTTT TACTGATGAT TGTTTTGCAA ATAAACATGC TGGTTTTGAC  
8701 GCATGGTTTA GCCAGCGTGG TGGTTCATAC AAAAATGACA AAAGCTGCCC  
8751 TGTAGTAGCT GCTATCATT AAGAGAGAT TGGTTTCATA GTGCCTGGCT  
8801 TACCGGGTAC TGTGCTGAGA GCAATCAATG GTGACTTCTT GCATTTTCTA  
8851 CCTCGTGTTT TTAGTGCTGT TGGCAACATT TGCTACACAC CTTCCAACT  
8901 CATTGAGTAT AGTGATTTT CTACCTCTGC TTGCGTTCTT GCTGCTGAGT  
8951 GTACAATTTT TAAGGATGCT ATGGGCAAC CTGTGCCATA TTGTTATGAC  
9001 ACTAATTTGC TAGAGGGTTC TATTTCTTAT AGTGAGCTTC GTCCAGACAC  
9051 TCGTTATGTG CTTATGGATG GTTCCATCAT ACAGTTTCCT AACACTTACC  
9101 TGGAGGGTTC TGTTAGAGTA GTAACAACTT TTGATGCTGA GTACTGTAGA  
9151 CATGGTACAT GCGAAAGGTC AGAAGTAGGT ATTTGCCTAT CTACCAGTGG  
9201 TAGATGGGTT CTTAATAATG AGCATTACAG AGCTCTATCA GGAGTTTTCT  
9251 TGGGTGTGTA TGCGATGAAT CTCATAGCTA ACATCTTTAC TCCTCTTGTG  
9301 CAACCTGTGG GTGCTTTAGA TGTGTCTGCT TCAGTAGTGG CTGGTGGTAT  
9351 TATTGCCATA TTGGTGACTT GTGCTGCCTA CTACTTTATG AAATTCAGAC  
9401 GTGTTTTTGG TGAGTACAAC CATGTTGTTG CTGCTAATGC ACTTTTGTTT  
9451 TTGATGTCTT TCACTATACT CTGTCTGGTA CCAGCTTACA GCTTCTGCC  
9501 GGGAGTCTAC TCAGTCTTTT ACTTGACTT GACATTCTAT TTCACCAATG  
9551 ATGTTTCATT CTTGGCTCAC CTTCAATGGT TTGCCATGTT TTCTCCTATT  
9601 TGCCCTTTT GGATAACAGC AATCTATGTA TTCTGTATTT CTCTGAAGCA  
9651 CTGCCATTGG TTCTTTAACA ACTATCTTAG GAAAAGAGTC ATGTTTAATG  
9701 GAGTTACATT TAGTACCTTC GAGGAGGCTG CTTTGTGTAC CTTTTTGCTC  
9751 AACAAAGGAAA TGTACCTAAA ATTGCGTAGC GAGACACTGT TGCCACTTAC  
9801 ACAGTATAAC AGGTATCTTG CTCTATATAA CAAGTACAAG TATTTAGTG  
9851 GAGCCTTAGA TACTACCAGC TATCGTGAAG CAGCTTGCTG CCACTTAGCA  
9901 AAGGCTCTAA ATGACTTTAG CAACTCAGGT GCTGATGTTT TCTACCAACC  
9951 ACCACAGACA TCAATCACTT CTGCTGTTCT GCAGAGTGGT TTAGGAAAA  
10001 TGGCATTCCC GTCAGGCAAA GTTGAAGGGT GCATGGTACA AGTAACCTGT  
10051 GGAACACAA CTCTTAATGG ATTGTGGTTG GATGACACAG TATACTGTCC  
10101 AAGACATGTC ATTTGCACAG CAGAAGACAT GCTTAATCCT AACTATGAAG  
10151 ATCTGCTCAT TCGCAAATCC AACCATAGCT TTCTTGTTC GAGCTGGCAAT  
10201 GTTCAACTTC GTGTTATTGG CCATTCTATG CAAAATTGTC TGCTTAGGCT  
10251 TAAAGTTGAT ACTTCTAACC CTAAGACACC CAAGTATAAA TTTGTCCGTA  
10301 TCCAACCTGG TCAACATTT TCAGTTCTAG CATGCTACAA TGGTTCACCA  
10351 TCTGGTGTG ATCAGTGTGC CATGAGACCT AATCATACCA TTAAAGGTTT  
10401 TTTCTTAAT GGATCATGTG GTAGTGTTGG TTTTAACATT GATTATGATT

Fig. 1 (cont.)

## REPLACEMENT SHEET

5/18

10451 GCGTGTCTTT CTGCTATATG CATCATATGG AGCTTCCAAC AGGAGTACAC  
10501 GCTGGTACTG ACTTAGAAGG TAAATTCTAT GGTCCATTTG TTGACAGACA  
10551 AACTGCACAG GCTGCAGGTA CAGACACAAC CATAACATTA AATGTTTTGG  
10601 CATGGCTGTA TGCTGCTGTT ATCAATGGTG ATAGGTGGTT TCTTAATAGA  
10651 TTCACCACTA CTTTGAATGA CTTTAACTT GTGGCAATGA AGTACAACCTA  
10701 TGAACCTTTG ACACAAGATC ATGTTGACAT ATTGGGACCT CTTTCTGCTC  
10751 AAACAGGAAT TGCCGTCTTA GATATGTGTG CTGCTTTGAA AGAGCTGCTG  
10801 CAGAATGGTA TGAATGGTCG TACTATCCTT GGTAGCACTA TTTTAGAAGA  
10851 TGAGTTTACA CCATTTGATG TTGTTAGACA ATGCTCTGGT GTTACCTTCC  
10901 AAGGTAAGTT CAAGAAAATT GTTAAGGGCA CTCATCATTG GATGCTTTTA  
10951 ACTTTCTTGA CATCACTATT GATTCTTGT CAAAGTACAC AGTGGTCACT  
11001 GTTTTTCTTT GTTTACGAGA ATGCTTTCTT GCCATTTACT CTTGGTATTA  
11051 TGGCAATTGC TGCATGTGCT ATGCTGCTTG TTAAGCATAA GCACGCATTC  
11101 TTGTGCTTGT TTCTGTTACC TTCTCTTGCA ACAGTTGCTT ACTTTAATAT  
11151 GGTCTACATG CCTGCTAGCT GGGTGATGCG TATCATGACA TGGCTTGAAT  
11201 TGGCTGACAC TAGCTTGCTT GGTATAGGC TTAAGGATTG TGTTATGTAT  
11251 GCTTCAGCTT TAGTTTTGCT TATTCTCATG ACAGCTCGCA CTGTTTATGA  
11301 TGATGCTGCT AGACGTGTTT GGACACTGAT GAATGTCATT ACACTTGTTT  
11351 ACAAAGTCTA CTATGGTAAT GCTTTAGATC AAGCTATTTT CATGTGGGCC  
11401 TTAGTTATTT CTGTAACCTC TAACTATTCT GGTGTCGTTA CGACTATCAT  
11451 GTTTTTAGCT AGAGCTATAG TGTTTGTTG TGTTGAGTAT TACCCATTGT  
11501 TATTTATTAC TGGCAACACC TTACAGTGTA TCATGCTTGT TTATTGTTTC  
11551 TTAGGCTATT GTTGCTGCTG CTACTTTGGC CTTTTCTGTT TACTCAACCG  
11601 TTACTTCAGG CTTACTCTTG GTGTTTATGA CTACTTGGTC TCTACACAAG  
11651 AATTTAGGTA TATGAACCTC CAGGGGCTTT TGCCTCCTAA GAGTAGTATT  
11701 GATGCTTTCA AGCTTAACAT TAAGTTGTTG GGTATTGGAG GTAAACCATG  
11751 TATCAAGGTT GCTACTGTAC AGTCTAAAAT GTCTGACGTA AAGTGCACAT  
11801 CTGTGGTACT GCTCTCGGTT CTTCAACAAC TTAGAGTAGA GTCATCTTCT  
11851 AAATTGTGGG CACAATGTGT ACAACTCCAC AATGATATTC TTCTTGCAAA  
11901 AGACACAAC GAAGCTTTTCG AGAAGATGGT TTCTCTTTTG TCTGTTTTGC  
11951 TATCCATGCA GGGTGCTGTA GACATTAATA GGTGTGCGA GGAAATGCTC  
12001 GATAACCGTG CTACTCTTCA GGCTATTGCT TCAGAAATTA GTTCTTTACC  
12051 ATCATATGCC GCTTATGCCA CTGCCAGGA GGCCTATGAG CAGGCTGTAG  
12101 CTAATGGTGA TTCTGAAGTC GTTCTCAAAA AGTTAAAGAA ATCTTTGAAT  
12151 GTGGCTAAAT CTGAGTTTGA CCGTGATGCT GCCATGCAAC GCAAGTTGGA  
12201 AAAGATGGCA GATCAGGCTA TGACCCAAAT GTACAAACAG GCAAGATCTG  
12251 AGGACAAGAG GGCAAAAGTA ACTAGTGCTA TGCAAAACAAT GCTCTTCACT  
12301 ATGCTTAGGA AGCTTGATAA TGATGCACTT AACAAACATTA TCAACAATGC  
12351 GCGTGATGGT TGTGTTCCAC TCAACATCAT ACCATTGACT ACAGCAGCCA  
12401 AACTCATGGT TGTTGTCCCT GATTATGGTA CCTACAAGAA CACTTGTGAT  
12451 GGTAACACCT TTACATATGC ATCTGCACTC TGGGAAATCC AGCAAGTTGT  
12501 TGATGCGGAT AGCAAGATTG TTCAACTTAG TGAAATTAAC ATGGACAATT  
12551 CACCAAATTT GGCTTGGCCT CTTATTGTTA CAGCTCTAAG AGCCAACTCA  
12601 GCTGTAAAC TACAGAATAA TGAAGTGAAT CCAGTAGCAC TACGACAGAT  
12651 GTCCTGTGCG GCTGGTACCA CACAAACAGC TTGTAAGTAT GACAATGCAC  
12701 TTGCCTACTA TAACAATTCG AAGGGAGGTA GGTGTTGTGCT GGCATTACTA  
12751 TCAGACCACC AAGATCTCAA ATGGGCTAGA TTCCCTAAGA GTGATGGTAC  
12801 AGGTACAATT TACACAGAAC TGGAAACCAC TTGTAGGTTT GTTACAGACA  
12851 CACCAAAAGG GCCTAAAGTG AAATACTTGT ACTTCATCAA AGGCTTAAAC  
12901 AACCTAAATA GAGGTATGGT GCTGGGCAGT TTAGCTGCTA CAGTACGTCT  
12951 TCAGGCTGGA AATGCTACAG AAGTACCTGC CAATTCAACT GTGCTTTCCT  
13001 TCTGTGCTTT TGCAGTAGAC CCTGCTAAAG CATATAAGGA TTACCTAGCA  
13051 AGTGGAGGAC AACCAATCAC CAACTGTGTG AAGATGTTGT GTACACACAC

Fig. 1 (cont.)

## REPLACEMENT SHEET

6/18

13101 TGGTACAGGA CAGGCAATTA CTGTAACACC AGAAGCTAAC ATGGACCAAG  
13151 AGTCCTTTGG TGGTGCTTCA TGTGTCTGT ATTGTAGATG CCACATTGAC  
13201 CATCCAAATC CTAAAGGATT CTGTGACTTG AAAGGTAAGT ACGTCCAAAT  
13251 ACCTACCACT TGTGCTAATG ACCCAGTGGG TTTTACACTT AGAAACACAG  
13301 TCTGTACCGT CTGCGGAATG TGGAAAAGGT ATGGCTGTAG TTGTGACCAA  
13351 CTCCGCGAAC CCTTGATGCA GTCTGCGGAT GCATCAACGT TTTTAAACGG  
13401 GTTTGCGGTG TAAGTGCAGC CCGTCTTACA CCGTGCGGCA CAGGCACTAG  
13451 TACTGATGTC GTCTACAGGG CTTTTGATAT TTACAACGAA AAAGTTGCTG  
13501 GTTTTGCAA GTTCCTAAAA ACTAATTGCT GTCGCTTCCA GGAGAAGGAT  
13551 GAGGAAGGCA ATTTATTAGA CTCTTACTTT GTAGTTAAGA GGCATACTAT  
13601 GTCTAACTAC CAACATGAAG AGACTATTTA TAACTTGGTT AAAGATTGTC  
13651 CAGCGGTTGC TGTCCATGAC TTTTCAAGT TTAGAGTAGA TGGTGACATG  
13701 GTACCACATA TATCACGTCA GCGTCTAACT AAATACACAA TGGCTGATTT  
13751 AGTCTATGCT CTACGTCATT TTGATGAGGG TAATTGTGAT ACATTAAGG  
13801 AAATACTCGT CACATACAAT TGCTGTGATG ATGATTATTT CAATAAGAAG  
13851 GATTGGTATG ACTTCGTAGA GAATCCTGAC ATCTTACGCG TATATGCTAA  
13901 CTTAGGTGAG CGTGTACGCC AATCATTATT AAAGACTGTA CAATTCTGCG  
13951 ATGCTATGCG TGATGCAGGC ATTGTAGGCG TACTGACATT AGATAATCAG  
14001 GATCTTAATG GGAAGTGGTA CGATTTGCGT GATTTCTGAC AAGTAGCACC  
14051 AGGCTGCGGA GTTCCTATTG TGGATTCATA TTAATCATTG CTGATGCCCA  
14101 TCCTCACTTT GACTAGGGCA TTGGCTGCTG AGTCCCATAT GGATGCTGAT  
14151 CTCGCAAAAC CACTATTAA GTGGGATTTG CTGAAATATG ATTTTACGGA  
14201 AGAGAGACTT TGTCTCTCG ACCGTTATTT TAAATATTGG GACCAGACAT  
14251 ACCATCCCAA TTGTATTAAC TGTGATGATG ATAGGTGAT CTTTCATTGT  
14301 GCAAACCTTA ATGTGTTATT TTCTACTGTG TTTCCACCTA CAAGTTTTGG  
14351 ACCACTAGTA AGAAAAATAT TTGTAGATGG TGTTCCTTTT GTTGTTCAA  
14401 CTGGATACCA TTTTCGTGAG TTAGGAGTCG TACATAATCA GGATGTAAC  
14451 TTACATAGCT CGCGTCTCAG TTTCAAGGAA CTTTATAGTGT ATGCTGCTGA  
14501 TCCAGCTATG CATGCAGCTT CTGGCAATTT ATTGCTAGAT AAACGCACTA  
14551 CATGCTTTTC AGTAGCTGCA CTAACAAACA ATGTTGCTTT TCAAAGTGC  
14601 AAACCCGGTA ATTTTAATAA AGACTTTTAT GACTTTGCTG TGTCTAAAGG  
14651 TTTCTTTAAG GAAGGAAGTT CTGTTGAAC AAAACACTTC TTCTTTGCTC  
14701 AGGATGGCAA CGCTGCTATC AGTGATTATG ACTATTATCG TTATAATCTG  
14751 CCAACAATGT GTGATATCAG ACAACTCCTA TCTGTAGTTG AAGTTGTTGA  
14801 TAAATACTTT GATTGTACG ATGGTGGCTG TATTAATGCC AACCAAGTAA  
14851 TCGTTAACAA TCTGGATAAA TCAGCTGGTT TCCCATTTAA TAAATGGGT  
14901 AAGGCTAGAC TTTATTATGA CTCAATGAGT TATGAGGATC AAGATGCACT  
14951 TTTGCGGTAT ACTAAGCGTA ATGTCATCCC TACTATAACT CAAATGAATC  
15001 TTAAGTATGC CATTAGTGCA AAGAATAGAG CTGCGACCGT AGCTGGTGTG  
15051 TCTATCTGTA GTACTATGAC AAATAGACAG TTTCAATCAGA AATTATTGAA  
15101 GTCAATAGCC GCCACTAGAG GAGCTACTGT GGTAATTGGA ACAAGCAAGT  
15151 TTTACGGTGG CTGGCATAAT ATGTTAAAAA CTGTTTACAG TGATGTAGAA  
15201 ACTCCACACC TTATGGGTTG GGATTATCCA AAATGTGACA GAGCCATGCC  
15251 TAACATGCTT AGGATAATGG CCTCTCTTGT TCTTGCTCGC AAACATAACA  
15301 CTTGCTGTAA CTTATCACAC CGTTTCTACA GGTTAGCTAA CGAGTGTGCG  
15351 CAAGTATTAA GTGAGATGGT CATGTGTGGC GGCTCACTAT ATGTTAAACC  
15401 AGGTGGAACA TCATCCGGTG ATGCTACAAC TGCTTATGCT AATAGTGTCT  
15451 TTAACATTTG TCAAGCTGTT ACAGCCAATG TAAATGCACT TCTTTCAACT  
15501 GATGGTAATA AGATAGCTGA CAAGTATGTC CGCAATCTAC AACACAGGCT  
15551 CTATGAGTGT CTCTATAGAA ATAGGGATGT TGATCATGAA TTCGTGGATG  
15601 AGTTTTACGC TTACCTGCGT AAACATTTCT CCATGATGAT TCTTTCTGAT  
15651 GATGCCGTTG TGTGCTATAA CAGTAACTAT GCGGCTCAAG GTTTAGTAGC  
15701 TAGCATTAAAG AACTTTAAGG CAGTTCTTTA TTATCAAAAT AATGTGTTCA

Fig. 1 (cont.)

## REPLACEMENT SHEET

7/18

15751 TGTCTGAGGC AAAATGTTGG ACTGAGACTG ACCTTACTAA AGGACCTCAC  
15801 GAATTTTGCT CACAGCATAC AATGCTAGTT AAACAAGGAG ATGATTACGT  
15851 GTACCTGCCT TACCCAGATC CATCAAGAAT ATTAGGCGCA GGCTGTTTTG  
15901 TCGATGATAT TGTCAAAACA GATGGTACAC TTATGATTGA AAGGTTCTGT  
15951 TCACTGGCTA TTGATGCTTA CCCACTTACA AAACATCCTA ATCAGGAGTA  
16001 TGCTGATGTC TTTCACTTGT ATTTACAATA CATTAGAAAAG TTACATGATG  
16051 AGCTTACTGG CCACATGTTG GACATGTATT CCGTAATGCT AACTAATGAT  
16101 AACACCTCAC GGTACTGGGA ACCTGAGTTT TATGAGGCTA TGTACACACC  
16151 ACATACAGTC TTGCAGGCTG TAGGTGCTTG TGTATTGTGC AATTCACAGA  
16201 CTTCACTTCG TTGCGGTGCC TGTATTAGGA GACCATTCCT ATGTTGCAAG  
16251 TGCTGCTATG ACCATGTCAT TTCAACATCA CACAAATTAG TGTTGTCTGT  
16301 TAATCCCTAT GTTTGCAATG CCCCAGGTTG TGATGTCACT GATGTGACAC  
16351 AACTGTATCT AGGAGGTATG AGCTATTATT GCAAGTCACA TAAGCCTCCC  
16401 ATTAGTTTTT CATTATGTGC TAATGGTCAG GTTTTTGGTT TATACAAAAA  
16451 CACATGTGTA GGCAGTGACA ATGTCACTGA CTTCAATGCG ATAGCAACAT  
16501 GTGATTGGAC TAATGCTGGC GATTACATAC TTGCCAACAC TTGTACTGAG  
16551 AGACTCAAGC TTTTCGCAGC AGAAACGCTC AAAGCCACTG AGGAAACATT  
16601 TAAGCTGTCA TATGGTATTG CTACTGTACG CGAAGTACTC TCTGACAGAG  
16651 AATTGCATCT TTCATGGGAG GTTGGAAAAC CTAGACCACC ATTGAACAGA  
16701 AACTATGTCT TTAATGGTTA CCGTGTAAC TAAAAATAGTA AAGTACAGAT  
16751 TGGAGAGTAC ACCTTTGAAA AAGGTGACTA TGGTGATGCT GTTGTGTACA  
16801 GAGGTACTAC GACATACAAG TTGAATGTTG GTGATTACTT TGTGTTGACA  
16851 TCTCACACTG TAATGCCACT TAGTGCACCT ACTCTAGTGC CACAAGAGCA  
16901 CTATGTGAGA ATTACTGGCT TGTACCCAAC ACTCAACATC TCAGATGAGT  
16951 TTTCTAGCAA TGTTGCAAT TATCAAAAGG TCGGCATGCA AAAGTACTCT  
17001 AACTCCAAG GACCACCTGG TACTGGTAAG AGTCATTTTG CCATCGGACT  
17051 TGCTCTCTAT TACCCATCTG CTCGCATAGT GTATACGGCA TGCTCTCATG  
17101 CAGCTGTTGA TGCCCTATGT GAAAAGGCAT TAAAATATTT GCCCATAGAT  
17151 AAATGTAGTA GAATCATACC TGCGCGTGCG CGCGTAGAGT GTTTTGATAA  
17201 ATTCAAAGTG AATTCAACAC TAGAACAGTA TGTTTTCTGC ACTGTAAATG  
17251 CATTGCCAGA AACAACCTGT GACATTGTAG TCTTTGATGA AATCTCTATG  
17301 GCTACTAATT ATGACTTGAG TGTGTCAAT GCTAGACTTC GTGCAAAACA  
17351 CTACGTCTAT ATTGGCGATC CTGCTCAATT ACCAGCCCCC CGCACATTGC  
17401 TGAATAAAG CACACTAGAA CCAGAATATT TTAATTCAGT GTGCAGACTT  
17451 ATGAAAACAA TAGGTCCAGA CATGTTCTT GGAACCTGTC GCCGTTGTCC  
17501 TGCTGAAATT GTTGACACTG TGAGTGCTTT AGTTTATGAC AATAAGCTAA  
17551 AAGCACACAA GGATAAGTCA GCTCAATGCT TCAAAATGTT CTACAAAGGT  
17601 GTTATTACAC ATGATGTTTC ATCTGCAATC AACAGACCTC AAATAGGCGT  
17651 TGTAAGAGAA TTTCTTACAC GCAATCCTGC TTGGAGAAAA GCTGTTTTTA  
17701 TCTCACCTTA TAATTCACAG AACGCTGTAG CTTCAAAAAT CTTAGGATTG  
17751 CCTACGCAGA CTGTTGATTG ATCAGAGGGT TCTGAATATG ACTATGTCAT  
17801 ATTCACACAA ACTACTGAAA CAGCACACTC TTGTAATGTC AACCCTTCA  
17851 ATGTGGCTAT CACAAGGGCA AAAATTGGCA TTTTGTGCAT AATGTCTGAT  
17901 AGAGATCTTT ATGACAACT GCAATTTACA AGTCTAGAAA TACCACGTCG  
17951 CAATGTGGCT ACATTACAAG CAGAAAATGT AACTGGACTT TTTAAGGACT  
18001 GTAGTAAGAT CATTACTGGT CTTATCCTA CACAGGCACC TACACACCTC  
18051 AGCGTTGATA TAAAGTTCAA GACTGAAGGA TTATGTGTTG ACATACCAGG  
18101 CATACCAAAG GACATGACCT ACCGTAGACT CATCTCTATG ATGGGTTTCA  
18151 AAATGAATTA CCAAGTCAAT GGTTACCCTA ATATGTTTAT CACCCGCGAA  
18201 GAAGCTATTC GTCACGTTTG TGCGTGGATT GGCTTTGATG TAGAGGGCTG  
18251 TCATGCAACT AGAGATGCTG TGGGTACTAA CCTACCTCTC CAGCTAGGAT  
18301 TTTCTACAGG TGTTAACTTA GTAGCTGTAC CGACTGGTTA TGTTGACACT  
18351 GAAAATAACA CAGAATTCAC CAGAGTTAAT GCAAAACCTC CACCAGGTGA

Fig. 1 (cont.)



## REPLACEMENT SHEET

8/18

18401 CCAGTTTAAA CATCTTATAC CACTCATGTA TAAAGGCTTG CCCTGGAATG  
18451 TAGTGCGTAT TAAGATAGTA CAAATGCTCA GTGATACACT GAAAGGATTG  
18501 TCAGACAGAG TCGTGTTTCGT CCTTTGGGCG CATGGCTTTG AGCTTACATC  
18551 AATGAAGTAC TTTGTCAAGA TTGGACCTGA AAGAACGTGT TGTCTGTGTG  
18601 ACAAACGTGC AACTTGCTTT TCTACTTCAT CAGATACTTA TGCCTGCTGG  
18651 AATCATTCTG TGGGTTTTGA CTATGTCTAT AACCCATTTA TGATTGATGT  
18701 TCAGCAGTGG GGCTTTACGG GTAACCTTCA GAGTAACCAT GACCAACATT  
18751 GCCAGGTACA TGGAAATGCA CATGTGGCTA GTTGTGATGC TATCATGACT  
18801 AGATGTTTAG CAGTCCATGA GTGCTTTGTT AAGCGCGTTG ATTGGTCTGT  
18851 TGAATACCCT ATTATAGGAG ATGAAGTGA GGTAAATTCT GCTTGCAGAA  
18901 AAGTACAACA CATGGTTGTG AAGTCTGCAT TGCTTGCTGA TAAGTTTCCA  
18951 GTTCTTCATG ACATTGGAAA TCCAAAGGCT ATCAAGTGTG TGCCTCAGGC  
19001 TGAAGTAGAA TGGAAAGTCT ACGATGCTCA GCCATGTAGT GACAAAGCTT  
19051 ACAAATAGA GGAGCTCTTC TATTCTTATG CTACACATCA CGATAAATTC  
19101 ACTGATGGTG TTTGTTTGTG TTGGAATTGT AACGTTGATC GTTACCCAGC  
19151 CAATGCAATT GTGTGTAGGT TTGACACAAG AGCCTTGTC AACTTGAAC  
19201 TACCAGGCTG TGATGGTGGT AGTTTGTATG TGAATAAGCA TGCATTCCAC  
19251 ACTCCAGCTT TCGATAAAG TGCATTTACT AATTTAAAGC AATTGCCTTT  
19301 CTTTTACTAT TCTGATAGTC CTTGTGAGTC TCATGGCAAA CAAGTAGTGT  
19351 CGGATATTGA TTATGTTCCA CTCAAATCTG CTACGTGTAT TACACGATGC  
19401 AATTTAGGTG GTGCTGTTTG CAGACACCAT GCAAATGAGT ACCGACAGTA  
19451 CTTGGATGCA TATAATATGA TGATTCTGC TGGATTTAGC CTATGGATTT  
19501 ACAAACAATT TGATACTTAT AACCTGTGGA ATACATTTAC CAGGTTACAG  
19551 AGTTTAGAAA ATGTGGCTTA TAATGTTGTT AATAAAGGAC ACTTTGATGG  
19601 ACACGCCGGC GAAGCACCTG TTTCCATCAT TAATAATGCT GTTTACACAA  
19651 AGGTAGATGG TATTGATGTG GAGATCTTTG AAAATAAGAC AACACTTCCT  
19701 GTTAATGTTG CATTTGAGCT TTGGGCTAAG CGTAACATTA AACCAGTGCC  
19751 AGAGATTAAG ATACTCAATA ATTTGGGTGT TGATATCGCT GCTAATACTG  
19801 TAATCTGGGA CTACAAAAGA GAAGCCCCAG CACATGTATC TACAATAGGT  
19851 GTCTGCACAA TGACTGACAT TGCCAAGAAA CCTACTGAGA GTGCTTGTTT  
19901 TTCACTTACT GTCTTGTTTG ATGGTAGAGT GGAAGGACAG GTAGACCTTT  
19951 TTAGAAACGC CCGTAATGGT GTTTAATAA CAGAAGGTTT AGTCAAAGGT  
20001 CTAACACCTT CAAAGGGACC AGCACAAGCT AGCGTCAATG GAGTCACATT  
20051 AATTGGAGAA TCAGTAAAAA CACAGTTTAA CTACTTTAAG AAAGTAGACG  
20101 GCATTATTCA ACAGTTGCCT GAAACCTACT TTAATCAGAG CAGAGACTTA  
20151 GAGGATTTTA AGCCCAGATC ACAAATGGAA ACTGAATTTT TCGAGCTCGC  
20201 TATGGATGAA TTCATACAGC GATATAAGCT CGAGGGCTAT GCCTTCGAAC  
20251 ACATCGTTTA TGGAGATTTT AGTCATGGAC AACTTGGCGG TCTTCATTTA  
20301 ATGATAGGCT TAGCCAAGCG CTCACAAGAT TCACCACTTA AATTAGAGGA  
20351 TTTTATCCCT ATGGACAGCA CAGTGAAAAA TTAATTCATA ACAGATGCGC  
20401 AAACAGGTTT ATCAAAATGT GTGTGTTCTG TGATTGATCT TTTACTTGAT  
20451 GACTTTGTCT AGATAATAAA GTCACAAGAT TTGTCAGTGA TTTCAAAGT  
20501 GGTCAAGGTT ACAATTGACT ATGCTGAAAT TTCATTCATG CTTTGGTGTA  
20551 AGGATGGACA TGTTGAAACC TTCTACCCAA AACTACAAGC AAGTCAAGCG  
20601 TGGCAACCAG GTGTTGCGAT GCCTAACTTG TACAAGATGC AAAGAATGCT  
20651 TCTTGAAAAG TGTGACCTTC AGAATTATGG TGAAAATGCT GTTATACCAA  
20701 AAGGAATAAT GATGAATGTC GCAAAGTATA CTCAACTGTG TCAATACTTA  
20751 AATACACTTA CTTTAGCTGT ACCCTACAAC ATGAGAGTTA TTCACTTTGG  
20801 TGCTGGCTCT GATAAAGGAG TTGCACCAGG TACAGCTGTG CTCAGACAAT  
20851 GGTTGCCAAC TGGCACACTA CTTGTGATTT CAGATCTTAA TGACTTCGTC  
20901 TCCGACGCAG ATTCTACTTT AATTGGAGAC TGTGCAACAG TACATACGGC  
20951 TAATAAATGG GACCTTATTA TTAGCGATAT GTATGACCCT AGGACCAAAC  
21001 ATGTGACAAA AGAGAATGAC TCTAAAGAAG GGTTTTTCAC TTATCTGTGT

Fig. 1 (cont.)



## REPLACEMENT SHEET

9/18

21051 GGATTTATAA AGCAAAAAC AGCCCTGGGT GGTTCTATAG CTGTAAAGAT  
 21101 AACAGAGCAT TCTTGGAATG CTGACCTTTA CAAGCTTATG GGCCATTTCT  
 21151 CATGGTGGAC AGCTTTTGTT ACAAATGTAA ATGCATCATC ATCGGAAGCA  
 21201 TTTTAAATTG GGGCTAACTA TCTTGGCAAG CCGAAGGAAC AAATTGATGG  
 21251 CTATACCATG CATGCTAACT ACATTTTCTG GAGGAACACA AATCCTATCC  
 21301 AGTTGTCTTC CTATTCACCT TTTGACATGA GCAAATTTCC TCTTAAATTA  
 21351 AGAGGAACTG CTGTAATGTC TCTTAAGGAG AATCAAATCA ATGATATGAT  
 21401 TTATTCTCTT CTGGAAAAAG GTAGGCTTAT CATTAGAGAA AACAACAGAG  
 21451 TTGTGGTTTC AAGTGATATT CTTGTTAACA ACTAAACGAA CATGTTTATT  
 21501 TTCTTATTAT TTCTTACTCT CACTAGTGGT AGTGACCTTG ACCGGTGCAC  
 21551 CACTTTTGAT GATGTTCAAG CTCCTAATTA CACTCAACAT ACTTCATCTA  
 21601 TGAGGGGGGT TTAATATCCT GATGAAATTT TTAGATCAGA CACTCTTTAT  
 21651 TTAACCTCAGG ATTATTTCT TCCATTTTAT TCTAATGTTA CAGGGTTTCA  
 21701 TACTATTAAT CATACGTTTG GCAACCCTGT CATACCTTTT AAGGATGGTA  
 21751 TTTATTTTGC TGCCACAGAG AAATCAAATG TTGTCCGTGG TTGGGTTTTT  
 21801 GGTTCCTACCA TGAACAACAA GTCACAGTCG GTGATTATTA TTAACAATT  
 21851 TACTAATGTT GTTATACGAG CATGTAACCT TGAATTGTGT GACAACCCTT  
 21901 TCTTTGCTGT TTCTAAACCC ATGGGTACAC AGACACATAC TATGATATTC  
 21951 GATAATGCAT TTAATTGCAC TTTGAGTAC ATATCTGATG CTTTTTCGCT  
 22001 TGATGTTTCA GAAAAGTCAG GTAATTTTAA AACTTACGA GAGTTTGTGT  
 22051 TTAATAATAA AGATGGGTTT CTCTATGTTT ATAAGGGCTA TCAACCTATA  
 22101 GATGTAGTTC GTGATCTACC TTCTGGTTTT AACACTTTGA AACCTATTTT  
 22151 TAAGTTGCCT CTTGGTATTA ACATTACAAA TTTTAGAGCC ATTCTTACAG  
 22201 CCTTTTCACC TGCTCAAGAC ATTTGGGGCA CGTCAGCTGC AGCCTATTTT  
 22251 GTTGGCTATT TAAAGCCAAC TACATTTATG CTCAAGTATG ATGAAAATGG  
 22301 TACAATCACA GATGCTGTTG ATTGTTCTCA AAATCCACTT GCTGAACCTA  
 22351 AATGCTCTGT TAAGAGCTTT GAGATTGACA AAGGAATTTA CCAGACCTCT  
 22401 AATTTACAGG TTGTTCCCTC AGGAGATGTT GTGAGATTCC CTAATATTAC  
 22451 AAACCTGTGT CTTTTGGAG AGGTTTTTAA TGCTACTAAA TTCCCTTCTG  
 22501 TCTATGCATG GGAGAGAAAA AAAATTTCTA ATTGTGTTGC TGATTACTCT  
 22551 GTGCTCTACA ACTCAACATT TTTTCAACC TTTAAGTGCT ATGGCGTTTC  
 22601 TGCCACTAAG TTGAATGATC TTTGCTTCTC CAATGTCTAT GCAGATTCTT  
 22651 TTGTAGTCAA GGGAGATGAT GTAAGACAAA TAGCGCCAGG ACAAACCTGGT  
 22701 GTTATTGCTG ATTATAATTA TAAATTGCCA GATGATTTC TGGGTTGTGT  
 22751 CCTTGCTTGG AATACTAGGA ACATTGATGC TACTTCAACT GGTAATTATA  
 22801 ATTATAATA TAGGTATCTT AGACATGGCA AGCTTAGGCC CTTTGAGAGA  
 22851 GACATATCTA ATGTGCCTTT CTCCCCTGAT GGCAAACCTT GCACCCACCC  
 22901 TGCTCTTAAT TGTATTGGC CATTAAATGA TTATGGTTTT TACACCACTA  
 22951 CTGGCATTGG CTACCAACCT TACAGAGTTG TAGTACTTTC TTTTGAACCT  
 23001 TTAAATGCAC CGGCCACGGT TTGTGGACCA AAATTATCCA CTGACCTTAT  
 23051 TAAGAACCAG TGTGTCAATT TTAATTTTAA TGGACTCACT GGTACTGGTG  
 23101 TGTTAACTCC TTCTCAAAG AGATTTCAAC CATTTCAACA ATTTGGCCGT  
 23151 GATGTTTCTG ATTTCACTGA TTCCGTTCTG ATCCTAAAA CATCTGAAAT  
 23201 ATTAGACATT TCACCTTGCT CTTTTGGGGG TGTAAAGTGA ATTACACCTG  
 23251 GAACAAATGC TTCATCTGAA GTTGCTGTTT TATATCAAGA TGTAACTGC  
 23301 ACTGATGTTT CTACAGCAAT TCATGCAGAT CAACTCACAC CAGCTTGCCG  
 23351 CATATATTCT ACTGGAAACA ATGTATTCCA GACTCAAGCA GGCTGTCTTA  
 23401 TAGGAGCTGA GCATGTCGAC ACTTCTTATG AGTGCGACAT TCCTATTGGA  
 23451 GCTGGCATTG GTGCTAGTTA CCATACAGTT TCTTTATTAC GTAGTACTAG  
 23501 CCAAAAATCT ATTGTGGCTT ATACTATGTC TTTAGGTGCT GATAGTTCAA  
 23551 TTGCTTACTC TAATAACACC ATTGCTATAC CTAATACTT TTCAATTAGC  
 23601 ATACTACAG AAGTAATGCC TGTTCCTATG GCTAAAACCT CCGTAGATTG  
 23651 TAATATGTAC ATCTGCGGAG ATTCTACTGA ATGTGCTAAT TTGCTTCTCC

Fig. 1 (cont.)

## REPLACEMENT SHEET

10/18

23701 AATATGGTAG CTTTTGCACA CAACTAAATC GTGCACTCTC AGGTATTGCT  
23751 GCTGAACAGG ATCGCAACAC ACGTGAAGTG TTCGCTCAAG TCAAACAAAT  
23801 GTACAAAACC CCAACTTTGA AATATTTTGG TGGTTTAAAT TTTTCACAAA  
23851 TATTACCTGA CCCTCTAAAG CCAACTAAGA GGTCTTTTAT TGAGGACTTG  
23901 CTCTTTAATA AGGTGACACT CGCTGATGCT GGCTTCATGA AGCAATATGG  
23951 CGAATGCCTA GGTGATATTA ATGCTAGAGA TCTCATTTGT GCGCAGAAGT  
24001 TCAATGGACT TACAGTGTG CCACCTCTGC TCACTGATGA TATGATTGCT  
24051 GCCTACACTG CTGCTCTAGT TAGTGGTACT GCCACTGCTG GATGGACATT  
24101 TGGTGCTGGC GCTGCTCTTC AAATACCTTT TGCTATGCAA ATGGCATATA  
24151 GGTTC AATGG CATTGGAGTT ACCCAAAATG TTCTCTATGA GAACCAAAAA  
24201 CAAATCGCCA ACCAATTAA CAAGGCGATT AGTCAAATTC AAGAATCACT  
24251 TACAACAACA TCAACTGCAT TGGGCAAGCT GCAAGACGTT GTTAACCAGA  
24301 ATGCTCAAGC ATTAACACA CTGTGTTAAAC AACTTAGCTC TAATTTTGGT  
24351 GCAATTTCAA GTGTGCTAAA TGATATCCTT TCGCGACTTG ATAAAGTCGA  
24401 GGCGGAGGTA CAAATTGACA GGTTAATTAC AGGCAGACTT CAAAGCCTTC  
24451 AAACCTATGT AACACAACAA CTAATCAGGG CTGCTGAAAT CAGGGCTTCT  
24501 GCTAATCTTG CTGCTACTAA AATGTCTGAG TGTGTTCTTG GACAATCAAA  
24551 AAGAGTTGAC TTTTGTGGAA AGGGCTACCA CCTTATGTCC TTCCCACAAG  
24601 CAGCCCCGCA TGGTGTTGTC TTCCTACATG TCACGTATGT GCCATCCCAG  
24651 GAGAGGAACT TCACCACAGC GCCAGCAATT TGTCATGAAG GCAAAGCATA  
24701 CTTCCCTCGT GAAGGTGTTT TTGTGTTTAA TGGCACTTCT TGGTTTATTA  
24751 CACAGAGGAA CTTCTTTTCT CCACAAATAA TTAATACAGA CAATACATTT  
24801 GTCTCAGGAA ATTGTGATGT CGTTATTGGC ATCATTAAAC ACACAGTTTA  
24851 TGATCCTCTG CAACCTGAGC TCGACTCATT CAAAGAAGAG CTGGACAAGT  
24901 ACTTCAAAAA TCATACA'CA CCAGATGTTG ATCTTGGCGA CATTTCAGGC  
24951 ATTAACGCTT CTGTCGTCAA CATTCAAAAA GAAATTGACC GCCTCAATGA  
25001 GGTCGCTAAA AATTTAAATG AATCACTCAT TGACCTCAA GAATTGGGAA  
25051 AATATGAGCA ATATATTAAA TGGCCTTGGT ATGTTTGGCT CGGCTTCATT  
25101 GCTGGACTAA TTGCCATCGT CATGGTTACA ATCTTGCTTT GTTGCATGAC  
25151 TAGTTGTTGC AGTTGCCTCA AGGGTGCATG CTCTTGTTGGT TCTTGCTGCA  
25201 AGTTTGATGA GGATGACTCT GAGCCAGTTC TCAAGGGTGT CAAATTATG  
25251 TACACATAAA CGAACTTATG GATTTGTTTA TGAGATTTT TACTCTTGA  
25301 TCAATTACTG CACAGCCAGT AAAAATTGAC AATGCTTCTC CTGCAAGTAC  
25351 TGTTTATGCT ACAGCAACGA TACCGCTACA AGCCTCACTC CCTTTCGGAT  
25401 GGCTTGTTAT TGGCGTTGCA TTTCTTGCTG TTTTTCAGAG CGCTACCAAA  
25451 ATAATTGCGC TCAATAAAAG ATGGCAGCTA GCCCTTTATA AGGGCTTCCA  
25501 GTTCATTTGC AATTTACTGC TGCTATTTGT TACCATCTAT TCACATCTTT  
25551 TGCTTGTCGC TGCAGGTATG GAGGCGCAAT TTTTGACCT CTATGCCTTG  
25601 ATATATTTTC TACAATGCAT CAACGCATGT AGAATTATTA TGAGATGTTG  
25651 GCTTTGTTGG AAGTGCAAAT CCAAGAACCC ATTACTTTAT GATGCCAACT  
25701 ACTTTGTTTG CTGGCACACA CATAACTATG ACTACTGTAT ACCATATAAC  
25751 AGTGTACAG ATACAATTGT CGTTACTGAA GGTGACGGCA TTTCAACACC  
25801 AAAACTCAAA GAAGACTACC AAATTGGTGG TTATTCTGAG GATAGGCACT  
25851 CAGGTGTTAA AGACTATGTC GTTGATCATG GCTATTTAC CGAAGTTTAC  
25901 TACCAGCTTG AGTCTACACA AATTACTACA GACACTGGTA TTGAAAATGC  
25951 TACATTCCTC ATCTTTAACA AGCTTGTTAA AGACCCACCG AATGTGCAAA  
26001 TACACACAAT CGACGGCTCT TCAGGAGTTG CTAATCCAGC AATGGATCCA  
26051 ATTTATGATG AGCCGACGAC CACTACTAGC GTGCCCTTGT AAGCACAAGA  
26101 AAGTGAGTAC GAACTTATGT ACTCATTCGT TTCGGAAGAA ACAGGTACGT  
26151 TAATAGTTAA TAGCGTACTT CTTTTCTTG CTTTCGTGGT ATTCTTGCTA  
26201 GTCACACTAG CCATCCTTAC TGCGCTTCGA TTGTGTGCGT ACTGCTGCAA  
26251 TATTGTTAAC GTGAGTTAG TAAACCAAC GGTTTACGTC TACTCGCGTG  
26301 TTAAAAATCT GAACTCTTCT GAAGGAGTTC CTGATCTTCT GGTCTAAACG

Fig. 1 (cont.)

## REPLACEMENT SHEET

11/18

26351 AACTAACTAT TATTATTATT CTGTTTGGAA CTTTAACATT GCTTATCATG  
26401 GCAGACAACG GTACTATTAC CGTTGAGGAG CTTAAACAAC TCCTGGAACA  
26451 ATGGAACCTA GTAATAGGTT TCCTATTCCT AGCCTGGATT ATGTTACTAC  
26501 AATTTGCCTA TTCTAATCGG AACAGGTTTT TGTACATAAT AAAGCTTGTT  
26551 TTCCTCTGGC TCTTGTTGGCC AGTAACACTT GCTTGTTTTG TGCTTGCTGC  
26601 TGTCTACAGA ATTAATTGGG TGA CTGCTGGCGG GATTGCGATT GCAATGGCTT  
26651 GTATTGTAGG CTTGATGTGG CTTAGCTACT TCGTTGCTTC CTTCAGGCTG  
26701 TTTGCTCGTA CCCGCTCAAT GTGGTCATT C AACCAGAAA CAAACATTCT  
26751 TCTCAATGTG CCTCTCCGGG GGACAATTGT GACCAGACCG CTCATGGA  
26801 GTGAACTTGT CATTGGTGCT GTGATCATT GTGGTCACTT GCGAATGGCC  
26851 GGACACCCCC TAGGGCGCTG TGACATTAAG GACCTGCCAA AAGAGATCAC  
26901 TGTGGCTACA TCACGAACGC TTTCTTATTA CAAATTAGGA GCGTCGCAGC  
26951 GTGTAGGCAC TGATTGAGGT TTTGCTGCAT ACAACCGCTA CCGTATTGGA  
27001 AACTATAAAT TAAATACAGA CCACGCCGGT AGCAACGACA ATATTGCTTT  
27051 GCTAGTACAG TAAGTGACAA CAGATGTTT ATCTTGTGTA CTTCCAGGTT  
27101 ACAATAGCAG AGATATTGAT TATCATTATG AGGACTTTC GATTGCTAT  
27151 TTGGAATCTT GACGTTATAA TAAGTTCAAT AGTGAGACAA TTATTTAAGC  
27201 CTCTAACTAA GAAGAATTAT TCGGAGTTAG ATGATGAAGA ACCTATGGAG  
27251 TTAGATTATC CATAAACGA ACATGAAAAT TATTCTCTTC CTGACATTGA  
27301 TTGTATTTAC ATCTTGCGAG CTATATCACT ATCAGGAGTG TGTTAGAGGT  
27351 ACGACTGTAC TACTAAAAGA ACCTTGCCCA TCAGGAACAT ACGAGGGCAA  
27401 TTCACCATTT CACCCTCTTG CTGACAATAA ATTTGCACTA ACTTGCACTA  
27451 GCACACACTT TGCTTTTGCT TGTGCTGACG GACTCGACA TACCTATCAG  
27501 CTGCGTGCAA GATCAGTTT ACCAAACTT TCATCAGAC AAGAGGAGGT  
27551 TCAACAAGAG CTCTACTCGC CACTTTTCT CATTGTTGCT GCTCTAGTAT  
27601 TTTTAATACT TTGCTTCACC ATTAAGAGAA AGACAGAATG AATGAGCTCA  
27651 CTTTAATTGA CTTCTATTG TGCTTTTATG CTTTCTGCT ATTCCTTGTT  
27701 TTAATAATGC TTATTATATT TTGGTTTTCA CTCGAAATCC AGGATCTAGA  
27751 AGAACCTTGT ACCAAAGTCT AAACGAACAT GAACTTCTC ATTGTTTTGA  
27801 CTTGTATTTT TCTATGCAGT TGCATATGCA CTGTAGTACA GCGCTGTGCA  
27851 TCTAATAAAC CTCATGTGCT TGAAGATCCT TGTAAGGTAC AACACTAGGG  
27901 GTAATACTTA TAGCACTGCT TGGCTTTGTG CTCTAGGAAA GGTTTTACCT  
27951 TTTCATAGAT GGCACACTAT GGTCAAACA TGCACACCTA ATGTTACTAT  
28001 CAACTGTCAA GATCCAGCTG GTGGTGCGCT TATAGCTAGG TGTTGGTACC  
28051 TTCATGAAGG TCACCAAACT GCTGCATTTA GAGACGTACT TGTTGTTTTA  
28101 AATAAACGAA CAAATTAAAA TGTCTGATAA TGGACCCCAA TCAAACCAAC  
28151 GTAGTGCCCC CCGCATTACA TTTGGTGGAC CCACAGATT C AACTGACAAT  
28201 AACCAGAATG GAGGACGCAA TGGGGCAAGG CCAAAACAGC GCCGACCCCA  
28251 AGGTTTACCC AATAATACTG CGTCTTGGTT CACAGCTCTC ACTCAGCATG  
28301 GCAAGGAGGA ACTTAGATT C CTCGAGGCC AGGGCGTTCC AATCAACACC  
28351 AATAGTGGTC CAGATGACCA AATTGGCTAC TACCGAAGAG CTACCCGACG  
28401 AGTTCGTGGT GGTGACGGCA AAATGAAAGA GCTCAGCCCC AGATGGTACT  
28451 TCTATTACCT AGGAACTGGC CCAGAAGCTT CACTTCCCTA CGGCGCTAAC  
28501 AAAGAAGGCA TCGTATGGGT TGCAACTGAG GGAGCCTTGA ATACACCCAA  
28551 AGACCACATT GGCACCCGCA ATCCTAATAA CAATGCTGCC ACCGTGCTAC  
28601 AACTTCCTCA AGGAACAACA TTGCCAAAAG GCTTCTACGC AGAGGGAAGC  
28651 AGAGGCGGCA GTCAAGCCTC TTCTCGCTCC TCATCACGTA GTCGCGGTAA  
28701 TTCAAGAAAT TCAACTCCTG GCAGCAGTAG GGGAAATTCT CCGCTCGAA  
28751 TGGCTAGCGG AGGTGGTGAA ACTGCCCTCG CGCTATTGCT GCTAGACAGA  
28801 TTGAACCAGC TTGAGAGCAA AGTTTCTGGT AAAGGCCAAC AACAACAAGG  
28851 CCAAACTGTC ACTAAGAAAT CTGCTGCTGA GGCATCTAAA AAGCCTCGCC  
28901 AAAAACGTAC TGCCACAAAA CAGTACAACG TCACTCAAGC ATTTGGGAGA  
28951 CGTGGTCCAG AACAAACCCA AGGAAATTC GGGGACCAAG ACCTAATCAG

Fig. 1 (cont.)

REPLACEMENT SHEET

12/18

29001 ACAAGGAACT GATTACAAAC ATTGGCCGCA AATTGCACAA TTTGCTCCAA  
29051 GTGCCTCTGC ATTCTTTGGA ATGTCACGCA TTGGCATGGA AGTCACACCT  
29101 TCGGGAACAT GGCTGACTTA TCATGGAGCC ATTAAATTGG ATGACAAAGA  
29151 TCCACAATTC AAAGACAACG TCATACTGCT GAACAAGCAC ATTGACGCAT  
29201 ACAAACATT CCCACCAACA GAGCCTAAAA AGGACAAAAA GAAAAAGACT  
29251 GATGAAGCTC AGCCTTTGCC GCAGAGACAA AAGAAGCAGC CCACTGTGAC  
29301 TCTTCTTCT GCGGCTGACA TGGATGATTT CTCCAGACAA CTTCAAAAT  
29351 CCATGAGTGG AGCTTCTGCT GATTCAACTC AGGCATAAAC ACTCATGATG  
29401 ACCACACAAG GCAGATGGGC TATGTAAACG TTTTCGCAAT TCCGTTTACG  
29451 ATACATAGTC TACTCTTGTG CAGAATGAAT TCTCGTAACT AAACAGCACA  
29501 AGTAGGTTTA GTTAACTTTA ATCTCACATA GCAATCTTTA ATCAATGTGT  
29551 AACATTAGGG AGGACTTGAA AGAGCCACCA CATTTTCATC GAGGCCACGC  
29601 GGAGTACGAT CGAGGGTACA GTGAATAATG CTAGGGAGAG CTGCCTATAT  
29651 GGAAGAGCCC TAATGTGTAA AATTAATTTT AGTAGTGCTA TCCCCATGTG  
29701 ATTTTAATAG CTTCTTAGGA GAATGAC

Fig. 1 (cont.)

## REPLACEMENT SHEET

13/18

Group 1 Coronavirus (Human Coronavirus-HCoV 229E and Porcine epidemic diarrhea virus-PEDV) with SARS (3 different isolates: Toronto, Singapore and Guangzhou)

SEQ ID NO: 23

NC\_004718 (TOR) AATATGTTAAAACTGTTTACAGTGATGTAGAACTCCACACCTTATGGGTGGGATTAT  
 AY283794 (GIS) AATATGTTAAAACTGTTTACAGTGATGTAGAACTCCACACCTTATGGGTGGGATTAT  
 AY278489 (GZ) AATATGTTAAAACTGTTTACAGTGATGTAGAACTCCACACCTTATGGGTGGGATTAT  
 NC\_002645 (HCoV) AATATGTTAAAGAACCTGATGGCCGATGTTGATGATCCTAAATGATGGGATGGGACTAT  
 NC\_003436 (PEDV) AATATGCTTAAGAACCTTATTGATGGTGTGAAAAATCCGTGCTTATGGGTGGGATTAT

NC\_004718 (TOR) CCAAAATGTGACAGAGCCATGCCTAACATGCTTAGGATAATGGCCTCTCTTGTCTTGTCT  
 AY283794 (GIS) CCAAAATGTGACAGAGCCATGCCTAACATGCTTAGGATAATGGCCTCTCTTGTCTTGTCT  
 AY278489 (GZ) CCAAAATGTGACAGAGCCATGCCTAACATGCTTAGGATAATGGCCTCTCTTGTCTTGTCT  
 NC\_002645 (HCoV) CCTAAGTGTGATAGAGCTATGCCCTCAATGATTCTGATGTTGTCCGCTATGATCTTAGGT  
 NC\_003436 (PEDV) CCAAAAGTGCGATAGAGCACTGCCCAATATGATACCGATGATTTACAGCATGATCTTAGGC

NC\_004718 (TOR) CGCAACATAACACTTGTCTGTAACCTTATCACACCGTTTCTACAGGTAGCTAACGAGTGT  
 AY283794 (GIS) CGCAACATAACACTTGTCTGTAACCTTATCACACCGTTTCTACAGGTAGCTAACGAGTGT  
 AY278489 (GZ) CGCAACATAACACTTGTCTGTAACCTTATCACACCGTTTCTACAGGTAGCTAACGAGTGT  
 NC\_002645 (HCoV) TCTAAGCATGTACATGTTGTACGGCTAGTGATAAATTTATAGACTTAGTAATGAGCTT  
 NC\_003436 (PEDV) TCTAAGCACACCATGCTGCACTTCTACTGACCGCTTTTTCAGGTGTGCAATGAATTG

SEQ ID NO: 24

NC\_004718 (TOR) GCGCAAGTATTAAGTGAGATGGTCATGTGTGGCGGCTCACTATATGTTAAACAGGTGGA  
 AY283794 (GIS) GCGCAAGTATTAAGTGAGATGGTCATGTGTGGCGGCTCACTATATGTTAAACAGGTGGA  
 AY278489 (GZ) GCGCAAGTATTAAGTGAGATGGTCATGTGTGGCGGCTCACTATATGTTAAACAGGTGGA  
 NC\_002645 (HCoV) GCTCAAGTCTTACCTGAGCTGTGTTATCTAATGGAGGGTTTATTGAAGCCAGGTGGT  
 NC\_003436 (PEDV) GCTCAAGTCTTACCTGAGCTGTGTTATCTAATGGAGGGTTTATTGAAGCCAGGTGGT

Group 2 Coronaviruses (Bovine coronavirus-BCoV and Murine hepatitis virus-MHV) with SARS (3 isolates: Singapore, Guangzhou and Toronto)

SEQ ID NO: 23

AY283794 (GIS) AATATGTTAAAACTGTTTACAGTGATGTAGAACTCCACACCTTATGGGTGGGATTAT  
 AY278489 (GZ) AATATGTTAAAACTGTTTACAGTGATGTAGAACTCCACACCTTATGGGTGGGATTAT  
 NC\_004718 (TOR) AATATGTTAAAACTGTTTACAGTGATGTAGAACTCCACACCTTATGGGTGGGATTAT  
 NC\_003045 (BCoV) GATATGTTACGTCGCCTTATTAAAGATGTTGATAATCCTGTACTTATGGGTGGGATTAT  
 NC\_001846 (MHV) GATATGTTACGTCGCCTTATTAAAGATGTTGATAGTCCTGTACTCATGGGTGGGACTAT

AY283794 (GIS) CCAAAATGTGACAGAGCCATGCCTAACATGCTTAGGATAATGGCCTCTCTTGTCTTGTCT  
 AY278489 (GZ) CCAAAATGTGACAGAGCCATGCCTAACATGCTTAGGATAATGGCCTCTCTTGTCTTGTCT  
 NC\_004718 (TOR) CCAAAATGTGACAGAGCCATGCCTAACATGCTTAGGATAATGGCCTCTCTTGTCTTGTCT  
 NC\_003045 (BCoV) CCTAAGTGTGATCGTGCTATGCCAAACATACTACGTATTGTTAGTAGTCTGGTCTTGGCT  
 NC\_001846 (MHV) CCTAATGTGATCGTGCTATGCCAAACATACTGCGTATTGTTAGTAGTCTGGTCTAGCC

AY283794 (GIS) CGCAACATAACACTTGTCTGTAACCTTATCACACCGTTTCTACAGGTAGCTAACGAGTGT  
 AY278489 (GZ) CGCAACATAACACTTGTCTGTAACCTTATCACACCGTTTCTACAGGTAGCTAACGAGTGT  
 NC\_004718 (TOR) CGCAACATAACACTTGTCTGTAACCTTATCACACCGTTTCTACAGGTAGCTAACGAGTGT  
 NC\_003045 (BCoV) CGAAACATGAGGCATGTTGTTCCGAAAGCGATAGGTTTATCGACTTCCGAATGAATGC  
 NC\_001846 (MHV) CGTAACATGATTCGTGCTGTTTCGCATACGGATAGATTCTATCGTCTTGGCAACGAGTGC

SEQ ID NO: 24

AY283794 (GIS) GCGCAAGTATTAAGTGAGATGGTCATGTGTGGCGGCTCACTATATGTTAAACAGGTGGA  
 AY278489 (GZ) GCGCAAGTATTAAGTGAGATGGTCATGTGTGGCGGCTCACTATATGTTAAACAGGTGGA  
 NC\_004718 (TOR) GCGCAAGTATTAAGTGAGATGGTCATGTGTGGCGGCTCACTATATGTTAAACAGGTGGA  
 NC\_003045 (BCoV) GCACAAGTTCTGAGTGAAATGTTATGTTGTGGTGGCTGTTATTATGTTAAAGCCTGGTGGC  
 NC\_001846 (MHV) GCCCAAGTTTGTAGTGAAATGTTATGTTGTGGTGGTGTATTATGTTAAACAGGTGGC

Group 3 Coronavirus (Avian Infectious Bronchitis Virus-IBV) with SARS (3 isolates: Singapore, Guangzhou and Toronto)

SEQ ID NO: 23

AY283794 (GIS) AATATGTTAAAACTGTTTACAGTGATGTAGAACTCCACACCTTATGGGTGGGATTAT  
 AY278489 (GZ) AATATGTTAAAACTGTTTACAGTGATGTAGAACTCCACACCTTATGGGTGGGATTAT  
 NC\_004718 (TOR) AATATGTTAAAACTGTTTACAGTGATGTAGAACTCCACACCTTATGGGTGGGATTAT  
 NC\_001451 (IBV) AACATGTTGAGAAACCTGATTCAGGGTGTGAAAGACCAATTCTTATGGGTGGGATTAT

AY283794 (GIS) CCAAAATGTGACAGAGCCATGCCTAACATGCTTAGGATAATGGCCTCTCTTGTCTTGTCT  
 AY278489 (GZ) CCAAAATGTGACAGAGCCATGCCTAACATGCTTAGGATAATGGCCTCTCTTGTCTTGTCT  
 NC\_004718 (TOR) CCAAAATGTGACAGAGCCATGCCTAACATGCTTAGGATAATGGCCTCTCTTGTCTTGTCT  
 NC\_001451 (IBV) CCTAAGTGTGATAGAGCAATGCCTAATTTGTTGCGTATAGCAGCATCCTTAGTACTTGTCT

AY283794 (GIS) CGCAACATAACACTTGTCTGTAACCTTATCACACCGTTTCTACAGGTAGCTAACGAGTGT  
 AY278489 (GZ) CGCAACATAACACTTGTCTGTAACCTTATCACACCGTTTCTACAGGTAGCTAACGAGTGT  
 NC\_004718 (TOR) CGCAACATAACACTTGTCTGTAACCTTATCACACCGTTTCTACAGGTAGCTAACGAGTGT  
 NC\_001451 (IBV) CGCAACACACTAAGTGTGTAGTGTCTGAAACGATTTATAGGTTGTATAATGAATGC

Fig. 2

REPLACEMENT SHEET

14/18

AY283794 (GIS)  
AY278489 (GZ)  
NC\_004718 (TOR)  
NC\_001451 (IBV)

SEQ ID NO: 24  
GCGCAAGTATTAAGTGAGATGGTCATGTGTGGCGGCTCAC-TATATGTTAAACCAGGTGG  
GCGCAAGTATTAAGTGAGATGGTCATGTGTGGCGGCTCAC-TATATGTTAAACCAGGTGG  
GCGCAAGTATTAAGTGAGATGGTCATGTGTGGCGGCTCAC-TATATGTTAAACCAGGTGG  
GCCCAGGTCTTATCTGAAACTGT-ACCTGCTACAGGTGGTATTTATGTTAAACCTGGTGG

Fig. 2 (cont.)

15/18

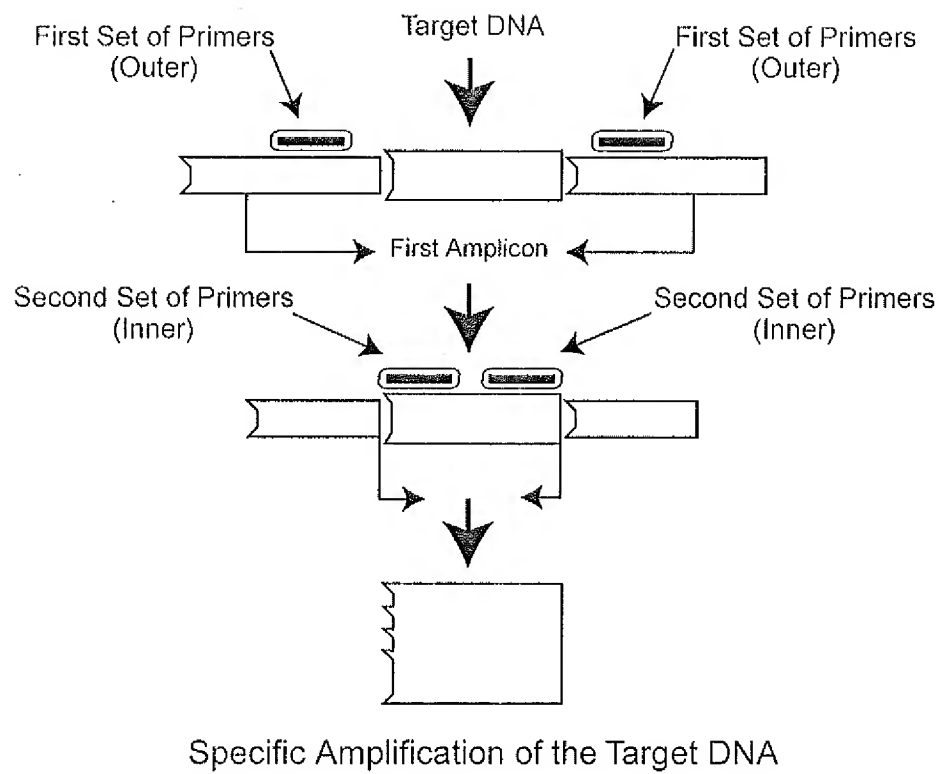


Fig. 3



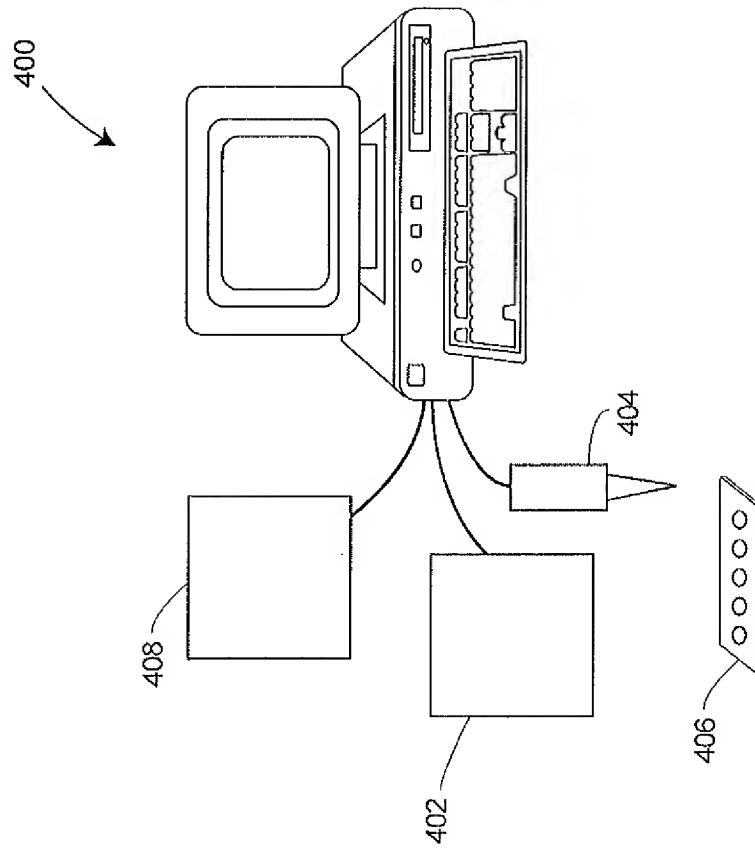


Fig. 4

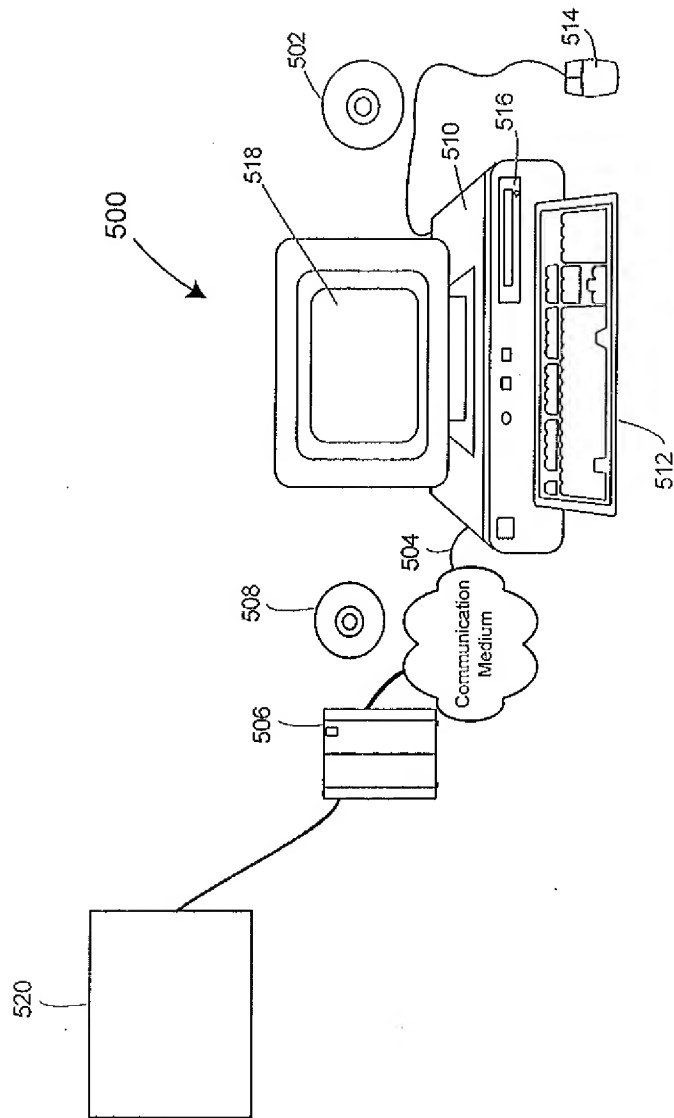


Fig. 5

18/18

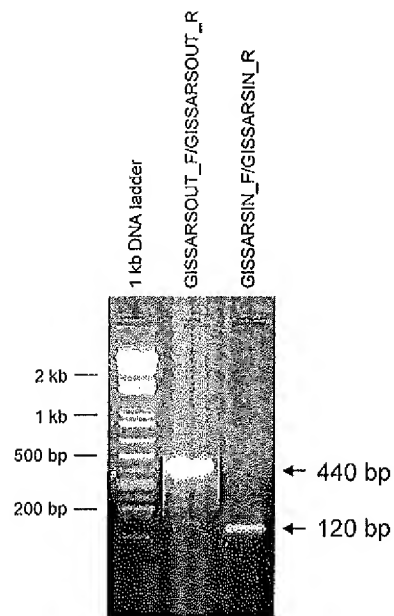


Fig. 6